



## Philosophical Transactions

Please note: Due to an error in the print volume, the page numbering in this article may contain either page numbering skips, or page numbering repetitions, or both. However, the article content is presented in its entirety and in correct reading order.

**Please click on "Next Page" (at the top of the screen) to begin viewing the article.**

# PARALLELOGRAMMUM PROSOPOGRAPHICUM

## SIVE

Modus novus delineandi per radios parallelos ad *Æ*qualitatem Orthographicam, gestus, situs, habitusque quoscunque humani corporis, servata Symmetria, & proportione partium.

Autore *JOANN E de Sancto-Claro Scoto-Lothiano.*

---

*Ut varias usus meditando extunderet artes.*

Virg. Georg. 1.

---

**N**ovum modum delineandi per radios parallelos descripturus, de *Clarissimi Scheineri arte delineandi, per conum radiosum, quam brevissime potero paucis absolvam.* Conficiendum mibi curavi Parallelogrammum lineare, cuius usu non contemnendum progressum in pictura feci, prætertum in Prosopographice, quæ ab hoc mirabili instrumento (ut ait Inventor) in supremo quasi eruditioris vertice collocatur, cuius ope nuper vultus hominum naturales secundum omnia faciei lineamenta etiam ad capillum Capitis in dato situ expressi, corporis humani gestus ad vivum dicto citius, idque non solum arte infallibili, scientifica, sed etiam modo cito, seculo, subtili, absque fatigacione mentis, imitatus sum.

*Expertus sum tamen (licet) hoc non est quod sequiis de his instrumentis*

ti praftantiā ab Artifice statuatur) nequaquam inter partes Ecotypi in plāno, eam esse symmetriam, quā inter partes Prototypi diffisi.

Cum enim delinearem nuper circino graphicō Effigiem viri stantis, Vul-  
tusque erectos ad sudum coctum tollentis, cuius manus dextera propinquior  
cathe dra innixa est, altera remotior demissa; animadvertis, Prototypon-  
lorge diversam formam natam esse in plāno, quām in se habebat. Partes  
enim Autographi aequales, transcriptæ sunt in plānum prorsus inaequales.  
Nulla quidem fuit discrepancia sensibilis inter apparentem magnitudinem  
manus dexteræ Prototypi, licet oculo propinquioris, & sinistræ remotio-  
ris; Ecotypi tamen in plāno delineati manus dextera, sinistrā major fuit,  
quia Sectio communis plāni, & radios coni ad manum dexteram tendentis,  
major fuit sectione communi plāni, & pyramidis optice ad manum sinistram  
protensa.

Statui præterea magnum librum Fig. I. Tab. II. super mensam, ad an-  
gulos axi optico obliquos, cuius in eo sit u apprens magnitudo haud magno-  
pere differebat ab ejusdem apparente magnitudine in situ perpendiculari. In-  
terposito autem plāno delineatorio in quod projectus est liber, hanc formam,  
Fig. II. Tab. II. expressam, acquisivit priori prorsus diffimilem, cuius par-  
tes prout ab oculo (omnium radiorum, qui ab objectis protenduntur, principio  
& origine communi) remotiores, in plāno paulatim diminuta sunt, ut patet  
in libro, Fig. II. Tab. II, ob rationem supra memoratam. Ex quo luculen-  
ter cernere est differentiam, inter rei Apparentiam, ejusque Projectio-  
nem. Nam manente oculo (ut ait Aquilonius) ac rei situ, quantumvis  
plānum in omnem partem mutetur, eodem tamen semper modo res appet:.  
At secundum plāni situm alia & alia erit rei Projectio. Apparentia ex du-  
orum duntaxat habitudine pendet, rei nempe objectæ, & intuentis oculi Pro-  
jectio verò insuper (que est rei solida in plānum transcriptio), plānum depos-  
tit, in quod profusi radii varie incident. Obversetur enim Circulus af-  
pellui directe; apparebit ut Circulus, si vero interponatur plānum obliquum,  
nentiquam in Circulum projicietur, sed genuinam suam similitudinem exuet,  
formā vel Ellipsos, Hyperbolæ, vel Parabolæ, pro varia sectione Py-  
ramidis optice, cuius vertex oculus, basis autem res visa.

Est quidem inter res projectas à Parallelogrammo, eorumque projecturas,  
Optica similitudo & aequalitas. Quia, cūm projectura ista sint optice simi-  
les & aequales uni similiu & aequalium, nim. Speci interfectioni, qua  
objectum quo, & pictura objecti rationalis, & aerea dicitur, erunt etiam  
optice similes & aequales alte i quoque similiu & aequalium, nim. objecto  
quod, seu rei projectæ.

Sed ut ad propositum revertar, Experientiā diūci quod jam pridem rebar fu-  
turum. Memini enim, cūm effigiem cuiusdam in horto sedentis, cuius imago per-  
lentem convexam in chartam transmisſa fuit, ducerem, crura & pedes mul-  
tum ultra reliqui corporis proportionem, utpote propiores, crescere. Neque est  
quod hoc novum aut insolitum videatur; sicut enim se habet Pantographica  
plānum ad imaginem corporis propinquai, qua ab ipso intercipitur; sic & char-  
taliensi convexa pretensa ad imaginem, qua ab ipsa excipitur, quaque à cor-  
pore:

pere non aāmodum diffito per fenestram transmittitur. Planum antem Pantographices dico superficiem illam imaginariam in aere, quā Index Stereographicus percurrit, queque producta chm tabula superficie, in qua sit delineatio, coincidit.

Sed & apertius hoc fiet in umbrā humani corporis; quō propiores enim sunt noctū candela, manus aut pedes aut cetera membra cō majorē in parte em oppositū umbrā effundunt; quod cūvis obvium est. Extenſis enim brachiis, quā manus paricti proxima est minorem, quā remotior est & candela propior, majorē umbrā reddit; non secus ac quā manus oculo inclinantis propior est, ampliori imagine, quā verō remotior, minori dicitur. Sicut enim se habet Parallelogrammi planum ad imaginem corporis describendā, sic & paries ad umbrām.

Hnic autem malq; quod ab ingeniosissimi Pantographices Invenitore nequaquam notatum est, ut remedium aliquod repertirem, multa animo rulvebam. Subibat interdum, num qua ratione ad distantiam partium Prototypi, ancororum & retrorum Parallelogrammum movendo, debitæ proportiones in effigie retineri possent. Sed dum nec in hoc exi:um ullus mens reperiret, de imagine, quā a plāno Parallelogrammi intercepta, effigiem Prototypi Orthographice aqualem redderet, cogitare cœpi. Hoc invento, cetera omnia prona & proclivis fore. In mentem igitur venit Problematis illius, quod olim apud Keplerum in Dioptricis legere memini: Lumen, scil. Candele noctū quam longissimē ejaculari, Quod sepissimē me, & fratres, aliosque qui nobiscum literis operam dabant, crebris experimentis patrem meum docuisse recordor. Hibernis, enim noctibus per tenebras densissimis trajecto ad longissimam distantiam lumine, quā minutissimis typis impressa fuere, sacra biblia non mirū facile, quam in meridiana luce legere erat. Cum enim, ut dōlissimus ille Keplerus docet, eadem sit refractio radiorum, sive illi naturā suā ingrediantur, sive egrediantur, cū flamma lampadis aut candela in pūcto, ubi radii solares concurrere solent, pone lentem collocatur, lumen transmissum radiis si non Parallelis, quasi tamen Parallelis, ad longissimam distantiam transfunditur; fitque ut quā ratione interdū lumen solis superficiem lenti averſam ingreditur, noctū lumen candela aut lacerna ab eadem digreditur. Sicque si (quod docent, nec sine ratione nonnulli) lumen sit corporis luciā species visibilis, imago Parallelā undique tenebris confixā habetur. Nec est quod cūquām dispiceat, quod voce has in sensu absoluto utar, cum stricte loquendo in Categorīa Relatorum sit. Omne enim parallelū cūm alicui parallelū sit, & Relatum est, cūm Relata sint quā id quod sunt aliorum esse dicuntur.

Sed cūm Astronomi dicant Spheram Parallelam, cur non & mibi imaginem Parallelam, dicere liceat?

Seā quandoquidem mentio umbrā parallela incidit, ecce tibi aliud imaginis parallela exemplum in umbris, que oriente vel occidente Sole in partibus radiis solaribus ad angulos rectos oppositis conspicuntur, queque licet tenebroſe, multum tamen lucis in præsenti negotio afferunt, cūm Geometricè corporibus, unde fluunt, aquales sint. Dent veniam optici, qui facile

cile demonstrabunt, nec radios solares qui umbras illas parallelas claudunt, in rigore mathematico parallelas esse; cum non ad demonstrationem, sed ad illustrationem hoc exemplum utar.

Hicce pramissis, fingamus ab omnibus Prototypi puntis radios parallelos pretendi, & ad angulos quam fieri potest rectissimos in planum Pantographicum incidere; quam ratione fiat, ut Index Stereographicus omnia illa puncta saltem precipua percurrat, nunc inquirendum restat.

Postulat Scheinerus inter delineandum, oculum prorsus si cum.

Sed, (si hac nova methodo delineandi utaris,) sit oculus in Prospographia liber & solutus, neque ulli certo punto affixus, Proque inde Stereographicum sit Tigillum, seu regula oblonga, plano Parallelogrammi ad angulos rectos aptata. Tigillo deinde huic insigantur dñe dioptra, per quas oculus quasi collimare in omnia corporis describendi puncta, saltem precipua, eà ratione possit, ut radius visualis, per dioptras admissus, plano instrumenti semper sit perpendicularis, excipiatque Pantographicus planum imaginem aeream ad angulos rectos. Et dum oculi acies unicuique objecti depingendi puncto successivè applicatur, stylus, debito praeeunte apparatu, in charta subjecta, figuram objecti, secundum naturalem ipsius symmetriam, da. & proportione, exactè describet.

In hoc casu dico, dummodo tantum à centro instrumenti distet stylus scriptorius, quantum ab eodem, radius ab objecto ad oculum per dioptras protensus, imaginem in Charta ductam Orthographicè Prototypo aqualem fore. Quod fuit quaestum. Idque sic colligitur.

Qua sunt Orthographicè aqualia uni tertio, inter se sunt aqualia.

Sed Effigies descripta, & Prototypon, sunt Orthographicè aqualia uni tertio, nim, interceptioni imaginis parallela, quam excipit Parallelogrammi planum ad angulos rectos. E. & inter se sunt aqualia. Major est certa, utpote principium Geometricum. Minor ex hypothesi patet. Si quis autem Effigiem servatis proportionibus & symmetria diminui cupiat, hoc facilime asseretur, stylum Scriptorium inter indicem centrumque instrumenti collocando.

Sed objicient forsitan quidam, in objectis longe diffinis arioptrarum nullum fore usum. Quid vero illud nostrum interest, cum ad tollendas tartum in Prospographia difficultates, quibus hastenus Scheineri Parallelogrammum laboravit hac nostra Methodus comparata sit? Est enim, ubi commodius fixo, est, ubi commodius soluto oculo delineatio transfigatur. Quoniamque autem soluto, & quando fixo oculo delineandum sit, alteris est arioptritionis. Occupatior sum impresepariarum, quam ut huic indagationi videntur. Hac, brevitati studens, modo sufficere arbitror. Reliqua ingenuo tyroni data opera reservo.

Brevis & dilucida Parallelogrammi Prosopographicici descrip-  
tio, quo delineantur modo novo, per radios Parallelatos ad  
æqualitatem Orthographicam, gestus, situs, habitusque quicun-  
que humani corporis, servatâ Symmetriâ & proportione Par-  
tiuum.

**I**N Schemate Fig. 3. Tab. II. Parallelogrammum *prosopographicum*  
est ABCD, stylus centralis HF, calamus designator LC, Index K  
A, sive regula oblonga, piano Parallelogrammi, ope clavi striati ex are,  
secundum specimen E, ad angulos rectos aptata. Haic regulae infiguntur  
duæ Dioptræ PR, SV; in medio PR pertusum est foramen O, in medio SV  
erigitur filum perpendicularare regulae RA, in cuius medio est globulus qui-  
dam parvus, per quem, & foramen O, radius ad oculum (quem inter deline-  
andum non oportet esse fixum, sed liberum & solutum) ab objecto protendi-  
tur.

1. *Animadvertisendum, radium per foramen O & globulum protensum, sem-  
per fore perpendicularem piano Parallelogrammi, sive ejus Diametro, que  
est recta linea extensa per stylum designatorium LC, & centrum fixum HF,  
& dictum globulum parvum, in qua linea semper versatur iste globulus,  
qualisunque sit Parallelogrammi motus.*

2. *Not. Planum delineatorium sensibile, super quod volutatur apex L,  
stylus pictori LC, ad amissim desribentis imaginem ad motum Indicis KA, &  
in quod infixus est stylus centralis HF, esse QYXT; planum vero mere ration-  
ale, sive mathematicum, priori continuum, esse εδγ.*

3. *Not. Omnes radios ab objecto per globulum & foramen O protenses (ad  
oculum, in tot medii diaphani punctis, duce Indice KA. collocatum, quod sunt  
puncta in superficie Visibili objecti desribendi, qua sunt infinita,) semper fo-  
re sibi invicem Parallelatos.*

*Quod sic probatur;*

*Quæ eidem rectæ lineæ sunt Parallelæ, sed non in eodem cum illa plano, ha-  
quoque inter se sunt Parallelæ; per Prop. 10. lib. 11. Eucli-  
dis.*

*Sed omnes radii ob objecto per Dioptrias ad oculum protensi, eidem rectæ li-  
neæ, viz. radio ab objecto per globulum & foramen O protenso, sunt Parallel-  
li.*

*Ergo sibi invicem sunt Parallelæ.*

*Prob. Minor. Si duæ rectæ lineæ eidem plano ad rectos sint angulos, Paral-  
læ erunt illæ rectæ lineæ, per Prop. 6. lib. 11. Eucl.*

*Sed Primarius radius ab objecto per Dioptrias ad oculum protensus, & om-  
nes reliqui radii secundarii, piano mere rationali, & mathematico, viz. εδγ,  
ad rectos sunt angulos; ex hypothesi.*

*Ergo*

Ergo omnes radii ab objecto per dioptras ad oculum protensi eidem rectæ linea, viz. radio ab objecto per globulum & foramen protenso, sunt paralleli, quod erat probandum.

Now, to the end that the Reader may the more readily see the difference between this Instrument, and that of the Learned Scheiner, our Author thought fit, here to subjoyn a short description of that of Scheiner's, which performs the work by *Conical*, as the Author's doth by *Parallel*, species.

Descriptio parallelogrammi Stereographici à Clarissimo Mathematico Christophoro Scheinero excogitati, quo per conum radio sum, omnia quæcunque sub aspectum cadunt (ut pluribus apud authorem legere est) arte infallibili, dicto citius, in planum projici possunt, eodem situ, ordine, figurâ, magnitudine apparente quo oculus illa hausit.)

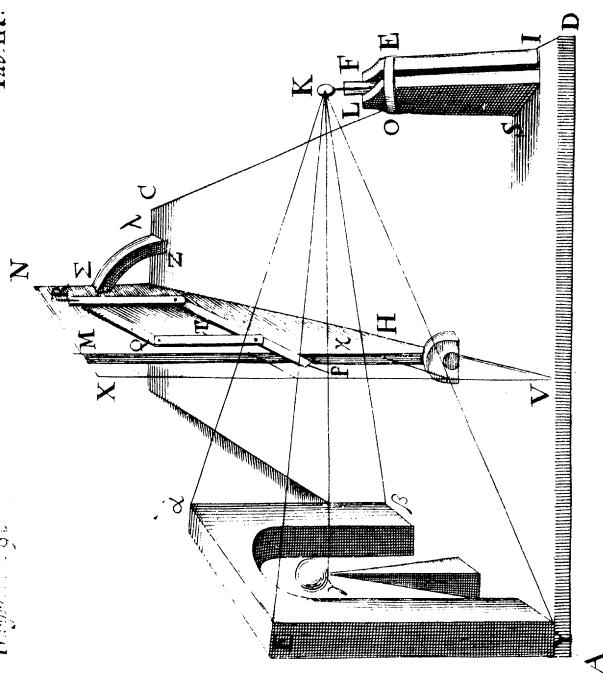
**I**N figurâ Tab. III. super mensam A B C D benè planatam, horizontique parallelam, erige ad perpendicularum duas trabes L S, F I, conjunctas ligno transverso O E ab anteriore, & alio simili à posteriore parte, quibus imponatur lignum oblongum L F, ita ut ad arbitrium erigi ac deprimenti possit, in cuius vertice infigatur dioptra K, ad specierum visibilium receptionem colligandam.

Postea ad distantiam H O tantam, quantam manus Artificis, ex K extenta, versus parallelogrammum regendum postulat, excita ad perpendicularum super tabulam D H afferem planum H M N Z, qui & parallelogrammum pendulum P Q R T sustentet, & picturam depingendam recipiat.

Ad punctum foraminis K corradiant singula puncta objecti oppositi Y E a B, lineis Y K, B K, E K, a K, & aliis infinitis, qua intelligi, non exprimi, solent. Per has ergo lineas, species visibiles objectum in foramen, & trans foramen in oculum desert, qui si in objectum fertur, & singulos ejus radios Indicis apice P absindit, calamo T, imaginem depinget in superficie tubulae H M N Z, similem illi imagini, quam planum V X M H, speciem visibilem secans, in aere comprehendit.

Affer delineatorius H M N Z mobilis est factus in extremitatibus beneficio cardinis H, & arcus quadrantalnis  $\Sigma \lambda$ , ut possit attolli & deprimenti, inclinari & erigi, secundum arbitrium Artificis, & rei exigentiam.

Tab. III.



Tab. II.

